



## Kører man forskelligt på en el-cykel og på en konventionel cykel?

**Møller, Mette**

*Published in:*  
Nyhedsbrevet Trafiksikkerhedsforskning

*Publication date:*  
2014

*Document Version*  
Publisher's PDF, also known as Version of record

[Link back to DTU Orbit](#)

*Citation (APA):*  
Møller, M. (2014). Kører man forskelligt på en el-cykel og på en konventionel cykel? *Nyhedsbrevet Trafiksikkerhedsforskning*, 14(1). <http://www.trafiksikkerhedsforskning.dk/Default.aspx?id=491>

---

### General rights

Copyright and moral rights for the publications made accessible in the public portal are retained by the authors and/or other copyright owners and it is a condition of accessing publications that users recognise and abide by the legal requirements associated with these rights.

- Users may download and print one copy of any publication from the public portal for the purpose of private study or research.
- You may not further distribute the material or use it for any profit-making activity or commercial gain
- You may freely distribute the URL identifying the publication in the public portal

If you believe that this document breaches copyright please contact us providing details, and we will remove access to the work immediately and investigate your claim.

## Kører man forskelligt på en el-cykel og på en konventionel cykel?

*En undersøgelse fra Holland viser, at cyklister kører hurtigere, når de kører på el-cykel, end når de kører på en konventionel cykel. Undersøgelsen viser dog også, at kørehastigheden justeres efter forholdene således, at den højere fart, som el-cyklen giver mulighed for at opnå, primært forekommer i mindre krævede trafiksituationer som fx på lige strækninger.*

Af seniorforsker Mette Møller

### Flere el-cykler i Holland

Antallet og anvendelsen af el-cykler er steget markant i Holland i de senere år. I dag har ca. hver tyvende indbygger i Holland en el-cykel, og ca. 10 % af det samlede antal kilometer, der køres på cykel, tilbagelægges på en el-cykel. I takt med at anvendelsen af el-cykler er steget, er antallet af uheld med el-cykler ligeledes steget. Der er dog meget lidt viden om el-cyklisters adfærd i trafikken. I Holland har man derfor gennemført en eksperimentel undersøgelse af, om cyklister opfører sig forskelligt i trafikken alt efter, om de kører på en el-cykel eller på en almindelig cykel. Undersøgelsen havde fokus på ældre cyklister, fordi det i Holland primært er de ældre, der benytter el-cykler.



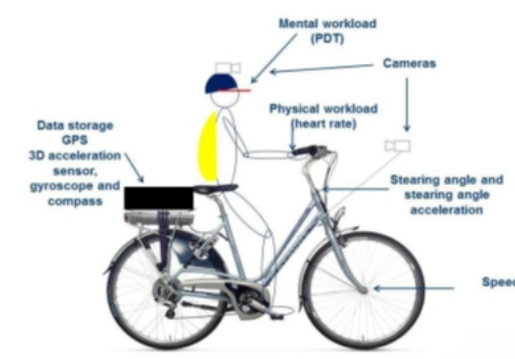
I Holland må en el-cykel køre 25 km/t. Hjælpe motoren giver kun effekt, når cyklisten selv træder i pedalerne.

### Undersøgelsens deltagere

Undersøgelsen omfattede 58 personer fordelt på to aldersgrupper, henholdsvis 30-45 år og 65 år eller ældre. 38 % i den yngre gruppe var mænd, hvorimod mændene udgjorde 55 % i den ældre gruppe. Det var en betingelse for at kunne deltage i undersøgelsen, at man cyklede regelmæssigt, men man behøvede ikke at have erfaring med at køre på el-cykel.

### Undersøgelsens design

Undersøgelsen fandt sted i den virkelige trafik, hvor forsøgspersonerne kørte en på forhånd fastlagt rute, der var 3,5 km lang. I løbet af ruten kørte forsøgspersonerne både i områder med tæt bebyggelse og i mere afsidesliggende områder. Ruten omfattede endvidere både lige vejstrækninger, kurver, venstresving samt kørsel både op og ned ad bakke. Ruten var markeret med orange skilte for at hjælpe forsøgspersonerne til at finde vej.



Figur 1: Skematisk gengivelse af den cykeltype og det udstyr der blev benyttet i forbindelse med undersøgelsen.

Alle forsøgspersoner havde cykelhjelm på og skulle køre ruten to gange, dels på en el-cykel og dels på en almindelig cykel. Halvdelen startede med at køre på el-cykel, mens den anden halvdel startede med at køre på almindelig cykel. De to cykler var identiske bortset fra, at den ene cykel var en el-cykel. Cyklerne var udstyret med måleudstyr, der på forskellig måde kunne registrere cyklens bevægelser, placering og fart. Endvidere var der udstyr

monteret i cykelhelmen, der, ud fra hvor længe forsøgspersonerne var om at reagere på et blinkende lys, kunne indikere, hvor mentalt belastede de var. Endelig var der måleudstyr monteret i et armbåndsur, der kunne måle, hvor fysisk belastende cykelturen var for deltagerne baseret på deres hjerterytme. Alle deltagere udfyldte et spørgeskema med forskellige baggrundsplysninger som fx højde, vægt, cykelvaner etc. dagen før de skulle deltage i eksperimentet. Umiddelbart efter deres deltagelse i eksperimentet skulle deltagerne udfylde et spørgeskema, der blandt andet omhandlede deres oplevelse af at cykle på de to cykler.

I analysen blev der set på ligheder/forskelle i adfærden i de to aldersgrupper og for de to cykeltyper fordelt på forskellige typer af vejstrækninger.

### Cyklister kører hurtigere, når de kører på el-cykel

Analysen viste, at alle forsøgspersoner kørte hurtigere, når de kørte på en el-cykel, end når de kørte på en almindelig cykel. For begge aldersgrupper var der generelt en hastighedsforskel på ca. 4 km/t. Forskellen var større på lige strækninger end i forbindelse med venstresving. Undersøgelsen viste dog også, at de midaldrende generelt kørte hurtigere end de ældre, uanset om de kørte på en el-cykel eller på en almindelig cykel.

### Det er ikke mere krævede at køre på el-cykel

I forbindelse med analysen blev forsøgspersonernes reaktionstid under cykling sammenholdt med en baseline reaktionstid målt inden forsøget gik i gang. Analysen viste, at det for begge aldersgrupper ikke var mere mentalt krævede at køre på el-cykel end på almindelig cykel. Analysen viste også, at det var mere mentalt krævede at svinge til venstre end at køre lige ud uanset, hvilken cykel man kørte på. Endvidere viste analysen, at det, uanset hvilken cykel de kørte på, var mere mentalt krævede for de ældre at cykle end det var for de midaldrende, i særdeleshed i forbindelse med venstresving.

### Yderligere undersøgelser nødvendigt

Resultatet af denne undersøgelse tyder på, at den væsentligste forskel på at køre på en el-cykel og på en konventionel cykel er, at kørehastigheden er højere på en el-cykel end på en almindelig cykel. I den aktuelle undersøgelse er det dog kun meget få aspekter af cyklisternes adfærd, der er taget i betragtning. I kommende undersøgelser vil det derfor være relevant at inddrage andre aspekter af kørselsadfærd som fx orientering, placering, uopmærksomhed, risikovillighed osv.



---

**Kilde:**

Twisk, D.A.M., Boele, M.J., Vlakveld, W.P., Christoph, M., Sikkema, R., Remij, R., and Schwab, A.L. (2013). Preliminary results from a field experiment on e-bike safety: speed choice and mental workload for middle-aged and elderly cyclists. Proceedings, International Cycling Safety Conference 2013, 20-21 November, Helmond, The Netherlands.